โปรแกรมแปลงรหัสอเนกประสงค์

SOFTMAIL®

ทวีศักดิ์ กออนันตกูล*

เป็นที่รู้กันทั่วไปว่าคอมพิวเตอร์ในประเทศไทยในปัจจุบันใช้รหัสสำหรับตัวอักษรไทยที่แตกต่างกันหลายประเภท จนถึงกับต้องมีการออกมาตรฐานอุตสาหกรรมว่าด้วยรหัสของอักขระไทยขึ้นมาประกาศใช้ อย่างไรก็ตามความแพร่หลายของคอมพิวเตอร์(โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับไมโครฯ)ก่อให้เกิดความจำเป็นในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องผ่านสื่อข้อมูลประเภทดิสเกตต์และเกิดความจำเป็นในการแปลงรหัสคอมพิวเตอร์จากระบบหนึ่งไปยังอีกระบบหนึ่ง

ในฐานะที่ผู้เขียนเป็นผู้หนึ่งที่มีความจำเป็นต้องพัฒนาโปรแกรมแปลงรหัสตัวอักษรขึ้นใช้งานสำหรับตนเอง และได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ที่มาเยี่ยมสถาบันประมวลข้อมูลฯ ซึ่งต่างก็เห็นคุณค่าของการมีโปรแกรม "แปลงรหัสอเนกประสงค์" อันนี้ จึงเห็นสมควรที่จะนำรายละเอียดพร้อม ซอร์สโค้ด ของโปรแกรม CODECONV มาเผยแพร่ ณ ที่นี้ และจะถือว่า**โปรแกรม CODECONV ที่ลงพิมพ์นี้ผู้เขียนมอบให้เป็นของสาธารณะ (public domain)** โดยมีเงื่อนไขว่า *ผู้ที่คัดลอกไปใช้งานจะไม่ลบหรือแก้ชื่อผู้เขียน และคำว่า Thammasat University ออกจากโปรแกรม*

หลักการแปลงรหัสเบื้องต้น

โปรแกรม EXAMPLE.PAS ในรูปที่ 1 แสดงให้เห็นหลักการง่าย ๆ ของการแปลงรหัส โดยอาศัยวิธีการที่เรียกว่า look up table ซึ่งเป็นตารางสำหรับแปลงรหัส ในที่นี้จัดเป็น array [0..255] of byte ในตารางนี้จะบรรจุค่าต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นรหัสของผลลัพธ์ ส่วนตำแหน่งของตัวเลขเป็นรหัสของตัวอักษรที่เราจะแปลง ดังจะเห็นได้จากโปรแกรมหลักด้านล่างซึ่งมีหลักการทำงานคร่าว ๆ ดังนี้

- **เปิดไฟล์ที่เป็น input และ output**
- **ระหว่างที่ยังไม่จบไฟล์ ให้วน**
  - อ่านตัวอักษรมา 1 ตัว (เป็นแบบ byte เรียกว่า B)
  - เขียนค่า ConvTable[B] ไปยัง output file
- **เสร็จแล้วให้ปิดไฟล์**

ในโปรแกรมตัวอย่างนี้ทั้ง input และ output file เป็นประเภท file of byte ดังนั้น เราจึงอ่านตัวอักษรเข้ามา

* รองผู้อำนวยการสถาบันประมวลข้อมูลเพื่อการศึกษาและการพัฒนา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รูปที่ 1 โปรแกรม EXAMPLE.PAS

```
Thammasat University  TurboPascal Ver 3.01A  File Listing Utility
page 1    04/21/87  10:04:00                 Listing of EXAMPLE.PAS

    1: Program CodeConversionExample;
    2:         { Demonstration of a code conversion program }
    3:         { By Thaweesak Koanantakool                  }
    4:         { This program uses the slowest method for file read/write }
    5:
    6: type    str80 = String[80];
    7: const   CRLF = #$0D#$0A;
    8:         TitleText ='WordStar ==> ASCII';
    9:         ConvTable : array [0..255] of byte
   10:           = ($00,$01,$02,$03,$04,$05,$06,$07,$08,$09,$0A,$0B,$0C,$0D,$0E,$0F,
   11:              $10,$11,$12,$13,$14,$15,$16,$17,$18,$19,$1A,$1B,$1C,$1D,$1E,$1F,
   12:              $20,$21,$22,$23,$24,$25,$26,$27,$28,$29,$2A,$2B,$2C,$2D,$2E,$2F,
   13:              $30,$31,$32,$33,$34,$35,$36,$37,$38,$39,$3A,$3B,$3C,$3D,$3E,$3F,
   14:              $40,$41,$42,$43,$44,$45,$46,$47,$48,$49,$4A,$4B,$4C,$4D,$4E,$4F,
   15:              $50,$51,$52,$53,$54,$55,$56,$57,$58,$59,$5A,$5B,$5C,$5D,$5E,$5F,
   16:              $60,$61,$62,$63,$64,$65,$66,$67,$68,$69,$6A,$6B,$6C,$6D,$6E,$6F,
   17:              $70,$71,$72,$73,$74,$75,$76,$77,$78,$79,$7A,$7B,$7C,$7D,$7E,$7F,
   18:              $00,$01,$02,$03,$04,$05,$06,$07,$08,$09,$0A,$0B,$0C,$0D,$0E,$0F,
   19:              $10,$11,$12,$13,$14,$15,$16,$17,$18,$19,$1A,$1B,$1C,$1D,$1E,$1F,
   20:              $20,$21,$22,$23,$24,$25,$26,$27,$28,$29,$2A,$2B,$2C,$2D,$2E,$2F,
   21:              $30,$31,$32,$33,$34,$35,$36,$37,$38,$39,$3A,$3B,$3C,$3D,$3E,$3F,
   22:              $40,$41,$42,$43,$44,$45,$46,$47,$48,$49,$4A,$4B,$4C,$4D,$4E,$4F,
   23:              $50,$51,$52,$53,$54,$55,$56,$57,$58,$59,$5A,$5B,$5C,$5D,$5E,$5F,
   24:              $60,$61,$62,$63,$64,$65,$66,$67,$68,$69,$6A,$6B,$6C,$6D,$6E,$6F,
   25:              $70,$71,$72,$73,$74,$75,$76,$77,$78,$79,$7A,$7B,$7C,$7D,$7E,$7F);
   26:
   27: var     InF,OutF  : file of byte;
   28:         B         : Byte;
   29:
   30: Procedure Cancel(S: Str80);
   31: Begin   Writeln(S);  Halt End;
   32:
   33: Procedure Title;
   34: Begin   Writeln('EXAMPLE.COM - simple code conversion program',CRLF,
   35:                 TitleText,CRLF,
   36:                 'By Thaweesak Koanantakool  20 October 1985',CRLF,
   37:                 ParamStr(1),' ==> ',ParamStr(2));
   38: End;
   39:
   40: Procedure OpenFiles;
   41: Begin
   42:   If ParamCount = 2 then Title
   43:     else Cancel('Usage'+CRLF+'EXAMPLE <inputfile> <outputfile>');
   44:   Assign(InF,ParamStr(1));  Assign(OutF,ParamStr(2));
   45:   {$I-} Reset(InF); {$I+}
   46:   If IOresult<>0 then Cancel('Input file '+ParamStr(1)+' does not exist.');
   47:   Rewrite(OutF);
   48: End;
   49:
   50: Begin      { EXAMPLE.PAS   Main Program  }
   51:   OpenFiles;
   52:   While not Eof(InF) do
   53:   begin
   54:     Read(InF,B);
   55:     Write(OutF,ConvTable[B])
   56:   End;
   57:   Close(OutF);
   58:   Close(InF);
   59:   Writeln('Conversion complete.')
   60: End.
```

เก็บไว้ใน B (เป็น byte) จากนั้นหาค่าของผลลัพธ์ในตำแหน่งที่ B คือ Conv-Table [B] แล้วส่งออกไปยัง output file ได้ทันที ซึ่งโปรแกรมทำนองนี้เคยมีผู้ส่งมาลงในวารสารไมโครคอมพิวเตอร์แล้วในคอลัมน์ของฝาก (จดหมายคุณกนธี พลโลหะ *ไมโครฯ* 27 หน้า 173-176)

ข้อที่ควรปรับปรุงจากโปรแกรมตัวอย่าง

หากท่านทดลองใช้โปรแกรม EXAMPLE ดู โดยการสั่งว่า

EXAMPLE <inputfile><outputfile>

(<...> จะต้องเป็นชื่อไฟล์จริงๆ) ท่านจะพบว่าโปรแกรมนี้ใช้ทำหน้าที่แปลงรหัสตัวอักษรได้ดีทีเดียว โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามค่าที่ให้ไว้ในตัวอย่าง เราสามารถแปลงรหัสของ Document file ของเวิร์ดสตาร์ ให้กลายเป็นรหัส ASCII (7 บิต) ได้อย่างถูกต้อง โปรแกรมนี้สั้นและเข้าใจง่าย

อย่างไรก็ตาม ถ้าหากท่านต้องการจะนำโปรแกรมเช่น EXAMPLE มาแปลงรหัสภาษาไทยแบบต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่ในท้องตลาดไม่น้อยกว่า 10 แบบแล้ว จะเกิดอะไรขึ้น? หากท่านต้องให้โปรแกรมนี้แก่คนที่ใช้เทอร์โบปาสคาลไม่เป็นแล้วจะมีผลอย่างไร? คำตอบก็คือคงต้องมี EXAMPLE.COM เกิดขึ้นหลาย ๆ ฉบับ แต่ละฉบับสร้างขึ้นเพื่อแปลงรหัสจากแบบหนึ่งไปยังอีกแบบหนึ่ง หากมีที่ผิดเพียงแห่งเดียวในตารางแปลงรหัสก็จะต้องมาแก้ไขซอร์สโค้ดแล้วคอมไพล์กันใหม่อีกครั้ง

ปัญหาอีกประการหนึ่งของการใช้ file of char หรือ file of byte กับเทอร์โบปาสคาลก็คือ การอ่านและเขียนไฟล์ประเภทนี้จะทำงานค่อนข้างช้า ทั้งนี้เพราะระบบจะต้องอ่าน/เขียนลงดิสเกตต์ทุก ๆ เซกเตอร์ตลอดเวลา การทำงานส่วนใหญ่จะไปเสียเวลากับการทำงานกับดิสก์ เวลาที่ใช้ในการแปลงรหัสของไฟล์ขนาด 40KB จะตกประมาณ 400 วินาที คิดเป็นความเร็วเฉลี่ยวินาทีละ 100 ตัวอักษร

หนทางแก้ไข

เนื่องจากข้อมูลที่ต้องแปลงรหัสของผู้เขียนมีมาก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องออกแบบโปรแกรมใหม่ขึ้นมาให้มีความสามารถมากกว่า EXAMPLE.PAS ในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัญหาหลักที่กล่าวมาแล้วนั่นคือ

- ความคล่องตัวในการแปลงรหัสต่าง ๆ ได้โดยใช้โปรแกรมเพียงโปรแกรมเดียว
- ความเร็วในการแปลงรหัส (วินาทีละประมาณ 10,000 ตัวอักษร)

นอกจากนี้ผู้เขียนมีความจำเป็นจะต้องแปลงข้อมูลของดีเบส ทู และ ดีเบส ทรี (.DBF files) อยู่เป็นประจำ จึงได้เพิ่มความสามารถในการแปลง .DBF file ให้เป็นพิเศษด้วย ผลที่ได้ก็คือโปรแกรม CODECONV ตามที่ปรากฏในรูปที่ 2

รูปที่ 2 โปรแกรม CODECONV.PAS

```
Thammasat University  TurboPascal Ver 3.01A  File Listing Utility
page 1    04/21/87  10:04:00                 Listing of CODECONV.PAS

    1: Program CODECONV;
    2:
    3: { Code Conversion Program  CODECONV.PAS
    4:   Written by       Thaweesak Koanantakool.
    5:                    Head of Operations and Engineering,
    6:                    Information Processing Institute for Education and Development,
    7:                    Thammasat University.
    8:    01/25/86 10:00 Coding started.
    9:    02/05/86 16:13 Automatic detection of dBASE II/dBASE III files.
   10:    12/01/86 11:30 Tidy up all files-IO and  parameter checking
   11:                   usage at DOS prompt:
   12:                   CODECONV <cr>     -- for simple user
   13:                   CODECONV <input> <output> <codetable> <cr> -- for fast user
   14:                   CODECONV ?        -- to get help
   15:    04/17/87 23:00 Small improvements for submission to MicroMagazine.      }
   16:
   17:
   18: type
   19:   Str25                = string[25];
   20:   Str80                = string[80];
   21:
```

```
22: const
23:   recsize             = 128 ;     { size of a logical record = 128 bytes }
24:   bufsize             = 255 ;   { disk buffer size = 255 logical records }
25:   CRLF                = #$0D#$0A;
26:
27:   { pre-initialized variables }
28:
29:   CodeFileName: Str25 = 'DEFAULT.COD';
30:   ProgramName : Str25 = 'CODECONV.COM';
31:   InPrompt  : Str25   = 'Input filename : ';
32:   OutPrompt : Str25   = 'Output filename : ';
33:   CodePrompt: Str25   = 'Code table file : ';
34:
35: var
36:   ConvTable           : array [0..255] of byte;
37:   TableTitle          : Str80;
38:   Buffer              : array [1..bufsize, 1..recsize] of byte;
39:   LinearBuffer        : array [1..32700] of Byte absolute Buffer;
40:   InputFileName,
41:   OutputFileName      : Str25;
42:   InF,OutF            : file;
43:   CodeF               : text;
44:   dBASE,
45:   looping             : boolean;
46:   LinearBufferLength,
47:   RecsRead,
48:   StartByte           : integer;
49:   answer              : char;
50:
51:
52: Procedure Cancel(msg:Str80);
53: {  Fatal error termination }
54: Begin
55:   TextColor(yellow);
56:   writeln(CRLF,ProgramName,' terminates due to ',msg,CRLF);
57:   halt
58: End;
59:
60:
61: Procedure OpenFiles;
62:         {  Check command line parameters,
63:            Display title,
64:            Prompt for file names (if not yet supplied or in error)  }
65: var
66:   Prompt              : Str25;
67:
68:
69:   Procedure Title;
70:   Begin
71:     Writeln(CRLF,ProgramName,' - Code Conversion Utility for the IBM-PC',CRLF,
72:     '                (c) Thaweesak Koanantakool',CRLF,
73:     '                (c) Thammasat University 1986/1987',CRLF);
74:   End;
75:
76:
77:   Procedure Help;
78:   Begin
79:     Writeln(CRLF,'Usage of ',ProgramName,CRLF,
80:             '   CODECONV <cr>',CRLF,
81:             'or CODECONV <Input> <Output> <CodeTable> <cr>',CRLF);
82:     Halt
83:   End;
84:
85:
```

```
Procedure UpperCase(var S : Str25);
var
  i  : Integer;
Begin
  For i:=1 to Length(S) do S[i]:=UpCase(S[i]);
End;


Procedure PromptRead(var x : Str25);
{ Requires global   Prompt : Str25 }
Begin
  GotoXY(1,WhereY);
  Write(prompt);
  read(x)
End;


Procedure OpenFileRead(ParamNo      : integer;
                       var f        : file);
Begin
   Prompt := InPrompt;
   looping:= (ParamCount<ParamNo);
   repeat
     If looping then PromptRead(InputFileName)
                else InputFileName:=ParamStr(ParamNo);
     UpperCase(InputFileName);
     assign(f,InputFileName);
     {$I-}  reset(f);      {$I+}
     looping := IOresult<>0;
     if looping then writeln(' File not exist, please re-enter.');
  until not looping;
If WhereX>1 then writeln
End; { OpenFileRead }


Procedure OpenFileWrite(ParamNo     : integer;
                        var f       : file);
var
   WriteToSameFile : Boolean;

Begin
   Prompt := OutPrompt;
   looping:= (ParamCount<ParamNo);
   repeat
     If looping then PromptRead(OutputFileName)
                else OutputFileName:=ParamStr(ParamNo);
     UpperCase(OutputFileName);
     assign(f,OutputFileName);
     {$I-}   reset(f);      {$i+}
     WriteToSameFile := OutputFileName=InputFileName;
     If WriteToSameFile then answer:='N' else answer:='Y';
     If (IOresult=0) and (not WriteToSameFile) then
     Begin
       write('  ''',OutputFileName,''' already exists, overwrite (Y/N) ? ');
       read(kbd,answer);
       answer:=UpCase(answer);
       writeln(answer)
     End;
     If answer='Y' then
     Begin
       rewrite(f);
       looping :=IOresult>$f0;
       if looping then Cancel('disk full.');
     End
```

```
150:        else
151:          looping:=true;
152:      until not looping;
153:      If WhereX>1 then writeln
154:    End; { OpenFileWrite }
155:
156:
157:    Procedure OpenTextRead(ParamNo      : integer;
158:                           var f        : text);
159:    Begin
160:       Prompt := CodePrompt;
161:       looping:= (ParamCount<ParamNo);
162:       repeat
163:         If looping then PromptRead(CodeFileName)
164:                    else CodeFileName:=ParamStr(ParamNo);
165:         UpperCase(CodeFileName);
166:         If (pos('.',CodeFileName)=0) then CodeFileName:=CodeFileName+'.COD';
167:         assign(f,CodeFileName);
168:         {$I-}   reset(f);      {$i+}
169:         looping := IOresult<>0;
170:         if looping then
171:            writeln('  ''',CodeFileName,''' not found, please re-enter.');
172:      until not looping;
173:      If WhereX>1 then writeln
174:    End; { OpenTextRead }
175:
176:
177: Begin { OpenFiles }
178:    If (ParamCount=1) and (ParamStr(1)='?') then Help else Title;
179:    OpenFileRead (1,InF);
180:    OpenFileWrite(2,OutF);
181:    if ParamCount>2 then
182:       OpenTextRead(3,CodeF)
183:       else
184:       Begin
185:        assign(CodeF,CodeFileName);
186:        {$I-}   reset(CodeF);      {$i+}
187:        if IOresult<>0 then Cancel('Cannot find '+CodeFileName);
188:       End  ;
189: End;  { OpenFiles }
190:
191:
192: Procedure GetConversionTable;
193: var
194:    r,i,j,k   : integer  ;
195:    ConvCode  : string[4];
196:    CodeText  : Str80;
197:    CodeItem  : Array [0..15,0..2] of Char absolute CodeText;
198: Begin
199:    readln(CodeF,TableTitle);
200:    for i:=0 to 15 do
201:      Begin                    { for each line of code table }
202:        readln(CodeF,CodeText);
203:        for j:=0 to 15 do
204:        Begin                    { for each item in the line }
205:          ConvCode:='$' + CodeItem[j,1] + CodeItem[j,2];
206:          val(ConvCode,k,r);
207:          if r>0 then Cancel('Bad Code Table (non hexadecimal code).');
208:          ConvTable[(i shl 4)+j]:=k
209:        End; { for j }
210:      End;   { for i }
211:      Close(CodeF)
212: End; { GetConversionTable }
213:
```

```
214:
215: Procedure GetStartByte;
216: Begin
217:   dBASE:=false;                    { inhibit any further call to this proc }
218:   Case LinearBuffer[1] of
219:      $02 : Begin
220:              write('Converting dBASE II file.');
221:              StartByte:=$289
222:            End;
223:      $03 : Begin
224:              write('Converting dBASE III file.');
225:              StartByte:=LinearBuffer[9]+(LinearBuffer[10] shl 8);
226:            End;
227:      else  writeln(InputFileName,' not dBASE file, whole file is converted.');
228:      End;   { Case }
229: End; { GetStartByte }
230:
231:
232: Procedure Convert;
233: var  i,BufferSize : integer;
234: Begin
235:   BufferSize:= RecsRead*RecSize;
236:   for i:= StartByte to BufferSize do
237:      LinearBuffer[i]:=ConvTable[LinearBuffer[i]];
238:   StartByte := 1;      { next calls to Convert must be with StartByte=1 }
239: End;
240:
241:
242: (*************************************************************************)
243: (*       CODECONV.PAS   Main Program                                     *)
244: (*************************************************************************)
245:
246: Begin
247:   OpenFiles;
248:   GetConversionTable;
249:   writeln('Converting ',InputFileName,' ==> ',OutputFileName,
250:           '   [',128.0*FileSize(InF):8:0,' bytes ]',
251:           CRLF,CodeFileName,' : ',TableTitle);
252:   TextColor(white);
253:   dBASE:=(Pos('.DBF',InputFileName)<>0);
254:   StartByte := 1;
255:   repeat
256:     BlockRead(InF,Buffer,BufSize,RecsRead);
257:     If dBASE then GetStartByte;
258:     Convert;
259:     BlockWrite(OutF,Buffer,RecsRead)
260:   until RecsRead<BufSize;
261:   Close(OutF);
262:   Close(InF);
263:   Writeln('Conversion complete.')
264: End.
265:
```

หลักการของ CODECONV

หัวใจของการแปลงรหัสคือการใช้ตารางรหัส ConvTable ก็ยังคงอยู่เช่นเดียวกับโปรแกรม EXAMPLE แต่ที่ต่างไปก็คือค่าของ ConvTable ไม่ได้กำหนดอยู่ในโปรแกรม ต้องอ่านมาจากเท็กซ์ไฟล์ภายนอก ส่วนการแปลงรหัสจริง ๆ นั้นเกิดขึ้นในอะเรย์ที่เรียกว่า Buffer กับ LinearBuffer การอ่านและเขียนไฟล์ใช้ BlockRead กับ BlockWrite ซึ่งจะทำงานกับ Buffer ขนาดประมาณ 32 KByte ส่วนการแปลงไฟล์ของดีเบสนั้นจะใช้วิธีการเช็คว่าเป็น ดีเบสทู หรือ ทรี ก่อนจากนั้นจึงหาความยาวของ header ของไฟล์นั้น แล้วทำการข้าม header นั้นไปโดยไม่มีการแปลงรหัสใด ๆ

การใช้โปรแกรม CODECONV.COM

บนแผ่นโปรแกรม Softmail ประจำฉบับที่ 30 จะมีโปรแกรม CODECONV.COM พร้อมกับไฟล์ตระกูล .COD หลาย ๆ ไฟล์ ไฟล์ชุดนี้เป็นไฟล์ที่จะต้องทำงานร่วมกับ CODECONV.COM ในการสั่งใช้งานหากเป็นมือใหม่สามารถสั่งเพียงว่า CODECONV<return>จากนั้นโปรแกรมจะถามชื่อ input file, output file และ Codefile ตามลำดับ หากชื่อ input file ไม่มีในเครื่อง โปรแกรมก็จะถามชื่อใหม่จนสำเร็จ ในทำนองเดียวกัน ในการถามชื่อ output file หากท่านระบุชื่อไฟล์ที่ซ้ำกับ input file หรือที่มีอยู่แล้วในเครื่อง โปรแกรมก็จะซักถามความมั่นใจว่าท่านจะลบไฟล์ชื่อนั้นทิ้งแน่นอน จากนั้นโปรแกรมก็ถามว่าท่านจะใช้ codetable ที่ชื่ออะไร ท่านจะตอบด้วยชื่อหน้าเพียงอย่างเดียวหรือชื่อเต็มที่ลงท้ายด้วย .COD ก็ได้ ตัวอย่าง codetable แสดงในรูปที่ 3

รูปที่ 3 ตารางแปลงรหัสต่าง ๆ

LISTING OF SIC-KU.COD 4-20-87 5:26p

SIC (THAI INDUSTRIAL STANDARD SUPERSET) TO KU

```
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A 7B 7C 7D 7E 7F
98 99 9A 9B 96 95 93 92 90 91 8F 87 9C 9D 9E 9F
D2 D3 EA EB EC ED EE EF F0 F1 F2 F3 F4 F5 F6 D0
A0 A1 A2 2A A3 2A A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD
AE AF B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB BC BD
BE BF C0 C1 C2 C3 2A C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB D6
CC DD CE CF D9 DA DB DC D7 D8 2A F7 F8 F9 FA 42
D0 D1 D2 D3 D4 CE D5 DF E0 E1 E2 E3 E4 DE D4 2A
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 7E FB FC FD FE FF
```

LISTING OF SIC-LOX.COD 4-21-87 10:41a

SIC (THAI INDUSTRIAL STANDARD SUPERSET) TO LOXLEY

```
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A EA EB EC 7E 7F
80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 8A 8B 8C 8D 8E 8F
DA DB E6 E5 E7 E8 E9 EA EB EC ED EE EF F0 F1 2A
A0 A1 A2 2A A3 2A A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD
AE AF B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB BC BD
BE BF C0 C1 CB C2 CE C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA E3
CD D0 CE CF D2 D3 D4 D5 D6 D7 E4 F2 F3 F4 F5 2A
D8 D9 DA DB DC D2 E2 D1 DD DE DF E0 E1 E4 DC 2A
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 2A F6 F7 F8 F9 FF
```

LISTING OF NEC-KU.COD 4-21-87 10:42a

NEC (THAI INDUSTRIAL STANDARD SUPERSET) TO KU

```
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A 7B 7C 7D 7E 7F
98 99 9A 9B 96 95 93 92 90 91 8F 87 E6 E7 E8 E9
D2 D3 EA EB EC ED EE EF F0 F1 F2 F3 F4 F5 F6 D0
A0 A1 A2 2A A3 2A A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD
AE AF B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB BC BD
BE BF C0 C1 C2 C3 2A C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB D6
CC DD CE CF D9 DA DB DC D7 D8 2A F7 F8 F9 FA 42
D0 D1 D2 D3 D4 CE D5 DF E0 E1 E2 E3 E4 DE D4 2A
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 7E FB FC FD FE FF
```

LISTING OF KU-NEC.COD 4-21-87 10:42a

KU TO NEC (THAI INDUSTRIAL STANDARD SUPERSET)

```
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A 7B 7C 7D 7E 7F
85 85 85 85 85 8B 8B 8B 84 84 84 84 84 8B 8B 8A
88 89 87 86 85 85 84 84 80 81 82 83 80 81 82 83
A0 A1 A2 A4 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE AF B0 B1
B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB BC BD BE BF C0 C1
C2 C3 C4 C5 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE D0 00 D2 D3
E0 E1 90 91 EE E6 CF D8 D9 D4 D5 D6 D7 D1 DA E7
E8 E9 EA EB EC 00 8C 8D 8E 8F 92 93 94 95 96 97
98 99 9A 9B 9C 9D 9E DB DC DD DE FB FC FD FE FF
```

LISTING OF KU-SIC.COD 4-21-87 10:43a

KU TO SIC (THAI INDUSTRIAL STANDARD SUPERSET)

```
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A 7B 7C 7D 7E 7F
85 85 85 85 85 8B 8B 8B 84 84 84 84 84 8B 8B 8A
88 89 87 86 85 85 84 84 80 81 82 83 80 81 82 83
A0 A1 A2 A4 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE AF B0 B1
B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB BC BD BE BF C0 C1
C2 C3 C4 C5 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE D0 00 D2 D3
E0 E1 90 91 EE E6 CF D8 D9 D4 D5 D6 D7 D1 DA E7
E8 E9 EA EB EC 00 E8 E9 EA EB 92 93 94 95 96 97
98 99 9A 9B 9C 9D 9E DB DC DD DE FB FC FD FE FF
```

LISTING OF KU-TLBIZ.COD 4-21-87 10:43a

KU TO TELBIZ (THAI INDUSTRIAL STANDARD SUPERSET)

```
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A 7B 7C 7D 7E 7F
DC DC DC DC DB DB DD DD DD DD DE DE DE C5
C1 C2 B4 C3 C4 C4 B3 B3 DA BF D9 C0 DA BF C0 DA
A0 A1 A2 A4 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE AF B0 B1
B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB BC BD BE BF C0 C1
C2 C3 C4 C5 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE D0 00 D2 D3
E0 E1 E2 E3 E4 E6 CE D8 D9 D4 D5 D6 D7 D1 ED E7
E8 E9 EA EB EC 00 E0 E1 E2 E3 80 81 82 83 84 85
86 87 88 89 8A 8B 8C 8D 8E 8F 90 91 92 93 94 FF
```

LISTING OF TLBIZ-KU.COD 4-21-87 10:44a

```
TELBIZ (THAI INDUSTRIAL STANDARD SUPERSET) TO KU
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A 7B 7C 7D 7E 7F
EA EB EC ED EE EF F0 F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9
FA FB FC FD FE E0 E1 E2 E3 E4 E0 E0 E1 E2 E3 E4
A0 A1 A2 2A A3 2A A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD
AE AF B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB BC BD
BE BF C0 C1 C2 C3 2A C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB D6
CC DD CE CF D9 DA DB DC D7 D8 2A D2 D3 D4 E0 42
D0 D1 D2 D3 D4 CE D5 DF E0 E1 E2 E3 E4 DE 7E 2A
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 FA FB FC FD FE FE
```

LISTING OF LOX-SIC.COD 4-21-87 10:44a

```
LOXLEY SIC (THAI INDUSTRIAL STANDARD SUPERSET)
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A EA EB EC 7E 7F
80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 8A 8B 8C 8D 8E 8F
90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 9A 9B 9C 9D 9E 9F
A0 A1 A2 A4 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE AF B0 B1
B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB BC BD BE BF C0 C1
C2 C3 C5 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE C4 C6 D0 D2 D3
D1 E7 D4 D5 D6 D7 D8 D9 E0 E1 E2 E3 E4 E8 E9 EA
EB EC E6 CF ED 93 92 94 95 96 97 98 99 9A 9B 9C
9D 9E DB DC DD DE FB FC FD FE EC E6 CF ED 93 FF
```

LISTING OF DTM-TU.COD 4-21-87 10:45a

```
DATAMAT TO THAMMASAT CG52T
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A E5 CD CE 5E 5F
FE 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A EA EB EC 7E 7F
80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 8A 8B 8C 8D 8E 8F
90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 9A 9B 9C 9D 9E 9F
A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE AF
B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB BC BD BE BF
C0 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC D0 D1 D2 D3
D4 D5 D6 D7 D8 D9 DB DC DD DE DF E1 E2 E3 E4 E0
3D 89 23 88 E4 E5 E6 E7 ED EE EF F0 9E 90 27 5C
58 F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 FA FB FC FC FD FF
```

LISTING OF UNWS-UC.COD 4-21-87 10:45a

```
unWordStar ( WordStar ==> ASCII UPPER CASES only)
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 7B 7C 7D 7E 7F
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 7B 7C 7D 7E 7F
```

LISTING OF UNWS.COD 4-21-87 10:45a

```
WordStar to ASCII conversion (no Thai)
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A EA EB EC 7E 7F
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A EA EB EC 7E 7F
```

LISTING OF UNWS-LC.COD 4-21-87 10:45a

```
UnWordStar (WordStar ==> ASCII lower-cases only)
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A EA EB EC 7E 7F
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A EA EB EC 7E 7F
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A EA EB EC 7E 7F
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A EA EB EC 7E 7F
```

LISTING OF TU-SIC.COD 4-21-87 10:46a

```
THAMMASAT CG52T TO SIC (THAI INDUSTRIAL STANDARD SUPERSET)
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A 7B 7C 7D 7E 7F
DF 80 81 82 83 84 85 8A 87 86 88 89 8C 8D 8E 8F
F0 F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 A3 A5 8B E5 EF FA
A0 A1 A2 A4 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE AF B0 B1
B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB BC BD BE BF C0 C1
C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE E6 CF 9F
D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 DA E0 E1 E2 E3 E4
E7 E8 E9 EA EB EC E2 E3 E4 ED 92 93 94 95 96 97
98 99 9A 9B 9C 9D 9E DB DC DD DE FB FC FD FE FF
```

LISTING OF UNTY.COD 4-21-87 10:47a

```
unTongyib (Thai WordStar ==> ASCII/TIS)
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A 7B 7C 7D 7E 7F
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
20 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE AF
B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB BC BD BE BF
C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CF
D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 DA DB DC DD DE DF
E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 EA EB EC ED EE EF
F0 F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 FA FB FC FD FE FF
```

ในกรณีที่ท่านชำนาญแล้วหรืออยากจะเรียก CODECONV ด้วย แบตช์ไฟล์ ก็อาจทำได้โดยการสั่งแบบมี command line parameter ซึ่งในกรณีนี้ต้องมี parameter 3 ชื่อ เรียงตามลำดับดังนี้

1. input file

2. output file

3. code table file

ในกรณีที่มีปัญหา เช่น หา input file ไม่พบ หรือมีไฟล์ที่ชื่อซ้ำกับ output file อยู่แล้วในเครื่อง โปรแกรมจะหยุดและโต้ตอบกับท่านเพื่อให้ท่านแก้ปัญหาหรือตอบยืนยัน จากนั้นจึงทำงานต่อจนจบ

หาก input file ของท่านมีชื่อที่ลงท้ายด้วย .DBF โปรแกรมจะเช็คว่าไฟล์เป็นดีเบสจริงหรือไม่ และจะรายงานว่า

Converting dBASEII file (ในกรณีที่พบว่าเป็นดีเบสทู)

หรือ **Converting dBASE III file** (ในกรณีที่พบว่าเป็นดีเบสทรี หรือดีเบสทรีพลัส)

หรือ **Not dBASE file, whole file is converted.** (ในกรณีที่พบว่าไม่ใช่เป็นไฟล์ของดีเบส)

หมายเหตุ ในกรณีที่มี command line parameter โดยไม่ระบุชื่อ code table โปรแกรมจะพยายามทำงานโดยใช้ไฟล์ DEFAULT.COD เป็นตารางรหัส ดังนั้นในการทำงาน ท่านควรจะก๊อบปี้ไฟล์ .COD ที่ท่านใช้บ่อยที่สุดไว้เก็บไฟล์ชื่อ DEFAULT.COD เพื่อใช้งานแบบเร็ว

วิธีการสร้าง Code Table สำหรับตัวท่านเอง

ในบทความนี้ผู้เขียนได้เตรียม code table เบื้องต้นไว้ 14 ตารางดังรายชื่อต่อไปนี้

UNWS.COD ใช้แปลงรหัสของ WordStar Document file ให้เป็นแอสกี้

UNWS-UC.COD แปลงรหัสของ WordStar Document file ให้เป็นแอสกี้ตัวพิมพ์ใหญ่

UNWS-LC.COD แปลงรหัสของ WordStar Document file ให้เป็นแอสกี้ตัวพิมพ์เล็ก

UNTY.COD แปลงรหัสของไทย WordStar (สมอ.) เป็น สมอ.ปกติ

LOX-SIC.COD แปลงรหัสของลอกซ์เล่ย์ เป็นสมอ. (สหวิริยาฯ)

SIC-LOX.COD แปลงรหัส สมอ. (สหวิริยาฯ) เป็นลอกซ์เล่ย์

DTM-TU.COD แปลงรหัสของดาต้าแมท เป็นรหัสของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

TU-SIC.COD แปลงรหัสของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็น สมอ. (สหวิริยาฯ)

KU-NEC.COD แปลงรหัสของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็น สมอ. (ดาต้าแมท)

KU-SIC.COD แปลงรหัสของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็น สมอ.(สหวิริยาฯ)

KU-TLBIZ.COD แปลงรหัสของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็น สมอ. (เทลบิซ)

NEC-KU.COD แปลงรหัสสมอ. (ดาต้าแมท) เป็นรหัสของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

SIC-KU.COD แปลงรหัสสมอ. (สหวิริยาฯ) เป็นรหัสของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

TLBIZ-KU.COD แปลงรหัสสมอ.(เทลบิซ) เป็นรหัสของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางรหัสประเภท .COD เหล่านี้ผู้ใช้สามารถสร้างขึ้นเองได้โดยการใช้เท็กซ์เอดิเตอร์พิมพ์ขึ้น (เช่นใช้ไซด์คิก Notepad หรือ เอดิเตอร์ของเทอร์โบปาสคาล) โดยมีข้อกำหนดดังนี้

- บรรทัดแรกเป็น comment จะเขียนว่าอะไรก็ได้
- บรรทัดที่ 2 เป็นค่าของ code table ตำแหน่งที่ 0 ถึง 15 (หรือ $00 ถึง $0F)
- บรรทัดที่ 3 เป็นค่าของ code table ตำแหน่งที่ 16 ถึง 31 (หรือ $10 ถึง $1F)

. .
. .
. .
. .

- บรรทัดที่ 17 เป็นค่าของ code table ตำแหน่งที่ 240 ถึง 255 (หรือ $F0 ถึง $FF)

โดยที่ค่าของ code table จะต้องเขียนเป็นเลขฐานสิบหก 2 หลัก ทุกๆ ตัว แยกด้วยเครื่องหมายเว้นวรรค 1 ครั้ง ตามตัวอย่าง .COD ที่ให้ไว้ในบทความนี้ (ดูรูปที่ 3) ข้อความที่เป็น comment ในบรรทัดแรกจะปรากฏบนจอทุกครั้งที่เรียกใช้ตารางรหัสนั้น ๆ ดังนั้น comment จึงควรแสดงคุณสมบัติของตารางแปลงรหัส เพื่อเป็นการยืนยันว่าถูกต้องในขณะกำลังรันโปรแกรม CODECONV

สรุป

โปรแกรม CODECONV.COM เป็นโปรแกรมการแปลงรหัสอเนกประสงค์ ซึ่งทำงานโดยอาศัยตารางรหัสภายนอกที่เป็น text file ในการทำงานกับรหัสต่าง ๆ หลาย ๆ รหัส ผู้ใช้สามารถทำงานได้โดยคล่องตัวและสะดวก ทั้งนี้เพราะอาศัยโปรแกรมเพียงโปรแกรมเดียวแต่ทำงานกับตารางรหัสที่ผู้ใช้สามารถทำขึ้นเองหรือแก้ไขจากตัวอย่างที่มีอยู่นี้ได้ ท่านผู้อ่านที่ติดตามวารสารไมโครคอมพิวเตอร์เป็นประจำ โปรดคอยฟังข่าวการแจกไฟล์ .COD ใหม่ ๆ จากผู้เขียนหรือโดยผู้อ่านท่านอื่นที่ใช้ประโยชน์จาก CODECONV.COM ต่อไป